

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT COOPERATION TREATY

BEST AVAILABLE COPY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

| | |
|---|---|
| Date of mailing (day/month/year) 24 January 2001 (24.01.01) | |
| International application No. PCT/DE00/01411 | Applicant's or agent's file reference R. 35303 S1/Os |
| International filing date (day/month/year) 05 May 2000 (05.05.00) | Priority date (day/month/year) 07 May 1999 (07.05.99) |
| Applicant MEROTH, Ansgar et al | |

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
 06 December 2000 (06.12.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

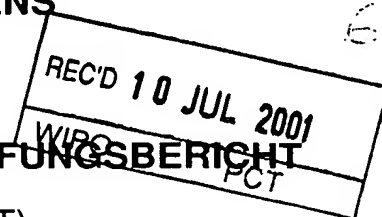
| | |
|--|---|
| The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35 | Authorized officer R. Forax Telephone No.: (41-22) 338.83.38 |
|--|---|

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



| | | |
|---|--|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 35303 SL/Hz | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01411 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05/05/2000 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 07/05/1999 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04N7/26 | | |
| Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al. | | |



1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor der Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

| | |
|--|---|
| Datum der Einreichung des Antrags 06/12/2000 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 15.05.2001 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Guettlich, J Tel. Nr. +49 89 2399 2688  |

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

| | | |
|---|---|--|
| Applicant's or agent's file reference R. 35303 S1/Os | FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) | |
| International application No. PCT/DE00/01411 | International filing date (day/month/year) 05 May 2000 (05.05.00) | Priority date (day/month/year) 07 May 1999 (07.05.99) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04N 7/26 | | |
| Applicant ROBERT BOSCH GMBH | | |

| |
|---|
| 1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. |
| 2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>3</u> sheets. |
| 3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application |

| | |
|---|---|
| Date of submission of the demand 06 December 2000 (06.12.00) | Date of completion of this report 15 May 2001 (15.05.2001) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/01411

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1-16, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-11, filed with the letter of 05 April 2001 (05.04.2001)
- ☒ the drawings:
 pages 1/5-5/5, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/01411

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

| | | | |
|-------------------------------|--------|------|-----|
| Novelty (N) | Claims | 1-11 | YES |
| | Claims | | NO |
| Inventive step (IS) | Claims | 1-11 | YES |
| | Claims | | NO |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-11 | YES |
| | Claims | | NO |

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

- D1: US-A-4 937 681 (FUJINAWA MASSAKI ET AL.), 26 June 1990
- D2: PCX Specification (for example <http://www.dcs.ed.ac.uk/home/mxr/gfx/2d-hi.html>), (ZSoft Corp.), 1998 (cited by the applicant)
- D3: EP-A-0 810 532 (SIEMENS MEDICAL SYSTEMS INC.), 3 December 1997.

1. Re. Claims 1 and 5:

The closest prior art is represented by D1-D3. D1 describes a method for compressing documents which can also contain picture elements besides text. In the description of the prior art, D1 cites documents which specify methods (e.g. MR or MH encoding) which enable the transmission of pixel information in compressed and uncompressed form within a data stream (column 1, lines 1-59). Additional identification words for separating the sequence of data elements in compressed or uncompressed form are located within the data stream (column 1, lines 50-65). Different methods are used for preventing the quantity of data to be undesirably increased in the

event of unfavourable data constellations, said methods observing the dependency of correlations between data and deciding whether the compression or non-compression mode will be used (column 2, lines 6-67; column 3, line 16 - column 7, line 13).

D2 describes run-length encoding by means of a repetition factor which enables repeated data elements to be counted and includes storage of the repetition factor.

D3 specifies a system for compressing data elements transmitted via a channel with a limited bandwidth and decompressed at the receiver. The compressed data elements form a data packet comprising a first and a second region, the basic elements (bits) of the data elements (bytes) of the first region determining whether the data elements of the second region are generated with or without compression (Section "Summary of the Invention", column 4, line 30 - column 6, line 21), a data sequence being built starting from an empty field until an interrupt criterion is reached. The compressed data elements in the second region comprise a Delta value (difference) of two successive data elements.

The compressed data sequence is decompressed in that the data elements of the second data region are either directly transferred or decompressed, depending on the bits of the data elements of the first data region (column 8, lines 1-21; Figure 4). Moreover, that system contains a data processor connected with a display unit for displaying the transmitted data elements (ECG waveform) (Figure 1, reference signs (26) and (28)).

None of the citations discloses properties or hints at the possible combination of properties having the special claimed arrangement of data and basic elements. In particular, this applies to the use of two separate storage areas during compression of a data element, which, in addition, takes into account the correlation of the data element with the preceding and succeeding data elements, or which additionally allocates a basic element to two data elements during decompression.

2. Re. Claims 2-4 and 6-11:

Said claims are dependent on Claims 1 or 5, respectively, and form further embodiments. These dependent claims therefore likewise meet the PCT requirements for novelty and inventive step.

3. The claimed invention is industrially applicable in the field of data compression methods (PCT Article 33(4)).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/01411

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

- Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite documents D1-D3 and does not indicate the relevant prior art disclosed therein.
- The features of the preambles of Claims 1 and 5 are not followed by reference signs placed between parentheses (PCT Rule 6.2(b)).
- The following typographical errors should be corrected [German text only]:

Claim 10: delete the repeated word "von" in line 5 of the claim;

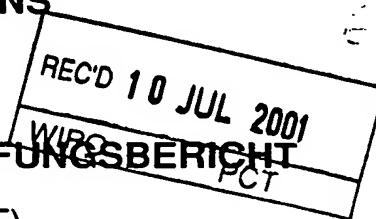
Claim 11: Kombiinstrument.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)




| | | |
|---|--|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 35303 SL/Hz | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01411 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05/05/2000 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 07/05/1999 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04N7/26 | | |
| Anmelder ROBERT BOSCH GMBH, et al. | | |

00/69179
8/10/01



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
555: a. ds
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit von der Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I ☒ Grundlage des Berichts
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

| | |
|--|--|
| Datum der Einreichung des Antrags 06/12/2000 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 15.05.2001 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter Guettlich, J Tel. Nr. +49 89 2399 2688 |



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-16 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-11 eingegangen am 05/04/2001 mit Schreiben vom 03/04/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/5-5/5 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache , in d r die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, so r n unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/01411

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

| | | |
|--------------------------------|-----------------|------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche | 1-11 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Erfinderische Tätigkeit (ET) | Ja: Ansprüche | 1-11 |
| | Nein: Ansprüche | |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) | Ja: Ansprüche | 1-11 |
| | Nein: Ansprüche | |

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründung der Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-A-4 937 681 (FUJINAWA MASAOKI ET AL), 26. Juni 1990
- D2: PCX Spezifikation (z.B. <http://www.dcs.ed.ac.uk/home/mxr/gfx/2d-hi.html>), (ZSoft Corp.), 1988 (zitiert durch die Anmelderin)
- D3: EP-A-0 810 532 (SIEMENS MEDICAL SYSTEMS INC), 3. Dezember 1997

V.1 Bzgl. Ansprüche 1 und 5:

Der nächstliegende Stand der Technik wird durch die Dokumente D1-D3 dargestellt. D1 beschreibt ein Verfahren zur Kompression von Dokumenten, die neben Text auch Bildelemente beinhalten können. In der Beschreibung des Stands der Technik in D1 werden Dokumente zitiert, die Methoden (z.B. MR oder MH Kodierung) spezifizieren, die es ermöglichen innerhalb eines Datenstroms Pixelinformationen in komprimierter, sowie unkomprimierter Form zu übertragen (Spalte 1, Zeilen 1-59). Innerhalb des Datenstroms befinden sich zusätzliche Identifikationswörter, mit Hilfe derer die Folge von Datenelementen, die entweder in komprimierter oder unkomprimierter Darstellung vorliegen, getrennt werden (Spalte 1, Zeilen 60-65). Zur Vermeidung einer unerwünschten Vergrößerung der Datenmenge bei ungünstigen Datenkonstellationen werden verschiedene Methoden angewandt, die die Abhängigkeit von Korrelationen zwischen den Daten beobachtet und über die Verwendung eines der jeweiligen komprimierenden oder nicht komprimierenden Modi entscheidet (Spalte 2, Zeilen 6-67; Spalte 3, Zeile 16 - Spalte 7, Zeile 13).

Eine Lauflängenkodierung mittels eines Wiederholungsfaktors, die die Zählung von wiederholten Datenelementen ermöglicht und die die Speicherung des Wiederholungsfaktors beinhaltet, ist aus D2 bekannt.

D3 spezifiziert ein System zur Komprimierung von Datenelementen, die über einen bandbegrenzten Kanal übertragen und auf der Empfangsseite dekomprimiert werden. Die komprimierten Datenelemente bilden ein Datenpaket,

das aus einem ersten und einem zweiten Bereich besteht, wobei die Grundelemente (Bits) der Datenelemente (Bytes) des ersten Bereichs festlegen, ob die Datenelemente des zweiten Bereichs mit oder ohne Komprimierung erstellt werden (Abschnitt 'Summary of the Invention'; Spalte 4, Zeile 30 - Spalte 6, Zeile 21), wobei beginnend von einem leeren Feld eine Datenfolge bis zum Erreichen eines Abbruchkriteriums aufgebaut wird. Die jeweils komprimierten Datenelemente im zweiten Bereich bestehen dabei aus dem Deltawert (Differenz) zweier aufeinanderfolgender Datenelemente.

Die komprimierte Datenfolge wird dekomprimiert, indem die Datenelemente des zweiten Datenbereichs in Abhängigkeit der Bits der Datenelemente des ersten Datenbereichs entweder direkt übernommen oder dekomprimiert werden (Spalte 8, Zeilen 1-21; Figur 4). Außerdem enthält dieses System einen Datenprozessor, der mit einer Anzeigeeinheit zur Visualisierung der übertragenen Datenelemente verbunden ist (EKG-Wellenverläufe) (Figur 1, (26) und (28)).

Keines der genannten Dokumente offenbart Eigenschaften oder enthält einen Hinweis auf die mögliche Kombination von Eigenschaften, die auf die beanspruchte spezielle Anordnung von Daten- und Grundelementen abzielen. Dies betrifft insbesondere die Verwendung von zwei getrennten Speicherbereichen während der Komprimierung eines Datenelementes, die zudem die Korrelation des Datenelements mit vorhergehenden und nachfolgenden Datenelemente berücksichtigt, beziehungsweise bei der Dekomprimierung zusätzlich eine Zuweisung von einem Grundelement zu zwei Datenelementen vornimmt.

V.2 Bzgl. Ansprüche 2-4 und 6-11:

Die genannten Ansprüche hängen jeweils von den Ansprüchen 1 oder 5 ab und bilden weitere Ausführungsarten. Diese abhängigen Ansprüche erfüllen somit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

V.3 Die beanspruchte Erfindung gilt im Bereich der Datenkompressionsverfahren als gewerblich anwendbar im Sinne von Art.33(4) PCT.

Zu Punkt VII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

- Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in D1-D3 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.
- Die Merkmale der Oberbegriffe der Ansprüche 1 und 5 sind nicht mit in Klammern gesetzten Bezugszeichen versehen worden (Regel 6.2 b) PCT).
- Folgende Korrekturen von Schreibfehler sind vorzunehmen:
 - Anspruch 10: Streichung des doppelten 'von' in Zeile 5 des Anspruchs
 - Anspruch 11: Kombiinstrument

Neue Seite 17

Ansprüche

1. Verfahren zur Komprimierung einer Folge von Datenelementen, insbesondere von Bilddaten, wobei die Datenelemente in Abhängigkeit von der Korrelation mit in der Folge der Datenelemente vorhergehenden und nachfolgenden Datenelementen komprimiert oder unkomprimiert abgelegt werden, wobei mindestens ein weiteres Datenelement vorgesehen ist, in dem gespeichert wird, welche der gespeicherten Datenelemente komprimiert oder unkomprimiert abgespeichert werden, dadurch gekennzeichnet, dass das Datenelement, in dem gespeichert ist, welche Datenelemente komprimiert oder unkomprimiert abgespeichert sind, in einem ersten Speicherbereich abgelegt wird und dass die komprimierten oder unkomprimierten Datenelemente in einem zweiten Speicherbereich abgelegt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Folge von Datenelementen in einer vorgegebenen Reihenfolge abgearbeitet wird, indem aufeinanderfolgende Elemente daraufhin überprüft werden, ob sie gleich sind.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kompression der Datenelemente dadurch erfolgt, dass Datenelemente, die mehrfach aufeinanderfolgen, gezählt und mit einem Wiederholungsfaktor gespeichert werden.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei Folgen von Datenelementen, die eine vorgebbare Anzahl von Datenelementen überschreiten, die Folge in mehreren Datenpaketen gespeichert wird, wobei jedes Datenpaket aus mindestens zwei Datenelementen besteht.

Neue Seite 18

5. Verfahren zur Dekomprimierung einer Folge von Datenelementen, insbesondere von Bilddaten, aus einem Datenpaket, dadurch gekennzeichnet, dass das Datenpaket aus Datenelementen in einem ersten und einem zweiten Bereich des Datenpakets besteht, dass die Folge von Datenelementen in Abhängigkeit von den in dem ersten Bereich abgelegten Datenelementen aus den in dem zweiten Bereich abgelegten Datenelemente ohne oder mit einer Dekomprimierung erstellt wird, dass die Datenelemente in dem ersten Bereich aus Grundelementen bestehen und die Daten- und Grundelemente in einer vorgegebenen Reihenfolge abgearbeitet werden, indem jedes Grundelement der in dem ersten Bereich gespeicherten Datenelemente jeweils zwei in dem zweiten Bereich gespeicherten Datenelementen zugewiesen wird, und falls ein Grundelement einen ersten Wert aufweist, keine Dekomprimierung der Datenelemente erfolgt, und falls das Grundelement einen zweiten Wert aufweist eine Dekomprimierung erfolgt.

6. Verfahren zur Dekomprimierung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass in Abhängigkeit von dem in dem zweiten Bereich des Datenpakets vorliegenden Datenelementen und des nach der vorgegebenen Reihenfolge ersten, zu bearbeitenden Grundelements einer vorgegebenen Teilfolge, insbesondere einer leeren Teilfolge, Datenelemente hinzugefügt werden, und dass die somit erzeugte Teilfolge bei jedem weiteren, zu bearbeitenden Grundelement in Abhängigkeit von den in dem zweiten Bereich des Datenpakets vorliegenden Datenelementen erweitert wird, bis ein Abbruchkriterium erfüllt ist.

7. Verfahren zur Dekomprimierung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass für den Fall, dass keine Dekomprimierung

Neue Seite 19

erfolgt, Datenelemente unverändert an die Teilfolge angefügt werden.

8. Verfahren zur Dekomprimierung nach einem der Ansprüche 5-7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Dekomprimierung derart erfolgt, dass ein erstes, vorgegebenes, dem Grundelement zugewiesenes Datenelement als ein Wiederholungsfaktor für ein zweites, vorgegebenes, dem Grundelement zugewiesenes Datenelement erfasst und das zweite Datenelement entsprechend dem Wiederholungsfaktor an die Teilfolge angefügt wird.

9. Verfahren zur Dekomprimierung nach einem der Ansprüche 5-8, dadurch gekennzeichnet, dass eine Dekomprimierung einer Datenfolge aus mehreren, miteinander verknüpften und/oder aufeinanderfolgenden Datenpaketen erfolgt.

10. Vorrichtung zur Dekomprimierung nach einem der vorhergehenden Verfahrensansprüche 5-9, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung mit einer Recheneinheit (31) und einer Anzeigevorrichtung (33) verbunden ist, und dass in Abhängigkeit von von der Recheneinheit (31) übermittelter Informationen zumindest teilweise komprimierte Folgen von Datenelementen dekomprimiert und die somit erzeugten Bilddaten an die Anzeigevorrichtung (33), vorzugsweise über einen Bildspeicher (32), übermittelbar sind

11. Vorrichtung zur Dekomprimierung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zur Dekomprimierung Teil eines frei programmierbaren Kombiinstuments ist.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

| | | |
|--|---|---|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 35303 SL/0s | WEITERES VORGEHEN | siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5 |
| Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 01411 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05/05/2000 | (Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 07/05/1999 |
| Anmelder ROBERT BOSCH GMBH | | |

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR KOMPRIMIERUNG UND DEKOMPRIMIERUNG
VON DATEN**

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04N7/26 H04N7/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04N H03M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | US 4 937 681 A (FUJINAWA MASAOKI ET AL) 26. Juni 1990 (1990-06-26) Spalte 3, Zeile 16 - Spalte 7, Zeile 12 | 1-13 |
| A | --- | 14 |
| X | EP 0 766 469 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 2. April 1997 (1997-04-02) Spalte 1, Zeile 9 - Spalte 1, Zeile 17 Spalte 9, Zeile 14 - Spalte 10, Zeile 31 Abbildung 5 | 1,4-7, 12-14 |
| A | WO 96 11546 A (KOBAYASHI TOSHIHARU ; SONY CORP (JP)) 18. April 1996 (1996-04-18) Seite 2, Zeile 2 - Seite 3, Zeile 13 --- | 1-14 |
| | --- -/- | |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Oktober 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

19/10/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fassnacht, C

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A | EP 0 810 532 A (SIEMENS MEDICAL SYSTEMS INC) 3. Dezember 1997 (1997-12-03) Spalte 2, Zeile 29 -Spalte 2, Zeile 36 Spalte 4, Zeile 30 -Spalte 6, Zeile 21 ----- | 1-14 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01411

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 4937681 | A | 26-06-1990 | JP 1279671 A | 09-11-1989 |
| EP 0766469 | A | 02-04-1997 | JP 9093505 A | 04-04-1997 |
| | | | CN 1150733 A | 28-05-1997 |
| | | | KR 217557 B | 01-09-1999 |
| | | | US 5790204 A | 04-08-1998 |
| WO 9611546 | A | 18-04-1996 | CN 1139506 A | 01-01-1997 |
| | | | DE 69518736 D | 12-10-2000 |
| | | | EP 0733292 A | 25-09-1996 |
| | | | JP 9506498 T | 24-06-1997 |
| | | | US 5841936 A | 24-11-1998 |
| EP 0810532 | A | 03-12-1997 | US 5832490 A | 03-11-1998 |
| | | | CA 2206417 A | 30-11-1997 |

Verfahren zur Komprimierung und Dekomprimierung von Daten
und Vorrichtung

5

Stand der Technik

10

15

20

25

30

35

Die Erfindung geht aus von einem Verfahren zur Komprimierung von Daten nach der Gattung des Hauptanspruchs. Mit dem Run-Length-Encoding-Verfahren (RLE-Verfahren) ist bereits ein Verfahren zur Komprimierung von Daten bekannt, bei dem kein Datenverlust auftritt. Dieses Verfahren wird z.B. bei sogenannten PCX-Dateien verwendet. Gegenstand des Verfahrens ist es, sich wiederholende Datenelemente zusammenzufassen und mit der Anzahl der Wiederholungen zu speichern. Sind die Datenelemente Bytes aus acht Bits, so erfolgt die Komprimierung in der Weise, daß Bytes, die sich nicht wiederholen, bis zu einem Wert von 63 unkomprimiert gespeichert werden, wobei die obersten beiden Bits den Wert 0 besitzen müssen. Bytes mit dem Wert zwischen 64 und 255, sowie Bytes zwischen 0 und 63, die sich wiederholen, werden kodiert in einem Datenelement aus zwei Bytes gespeichert. In dem ersten Byte sind in diesem Fall die obersten beiden Bits eins gesetzt. Die folgenden Bits geben den Wiederholungsfaktor für das zweite Byte an. Bei diesem Verfahren ist es nachteilig, daß sich für einzelne Bytes mit einem Wert zwischen 64 und 255 der Speicherplatzbedarf verdoppelt. In einem ungünstigen Fall kann durch die Komprimierung nach dem RLE-Verfahren somit der benötigte Speicherplatz nach der Komprimierung größer sein als vor der Komprimierung. Ferner ist für eine Datenkomprimierung noch der Lempel-Ziv Algorithmus bekannt, bei dem eine zu komprimierende Datenfolge auf Wiederholungen von Teilfolgen hin untersucht wird, sich wiederholende Elemente in einer Codetabelle gespeichert werden und eine Ersetzung der

abzulegen, da durch diese Speicherung ein effektiverer Zugriff auf die Datenelemente möglich ist. Ferner ist es von Vorteil, bei Folgen von Datenelementen, die eine vorgebbare Größe überschreiten, eine Speicherung in verschiedenen Datenpaketen vorzunehmen. Hierdurch können auch Grafiken, die sehr viel Speicherplatz benötigen, in Datenpakete zerlegt werden, deren Größe z.B. optimal an die Sektorengröße eines Datenträgers oder die Datenpaketgröße für die Übertragung über eine Schnittstelle oder über das Internet, z.B. per E-mail, angepaßt sind.

Besonders vorteilhaft ist es weiterhin, ein Verfahren zur Dekomprimierung der erfindungsgemäß komprimierten Datenelemente vorzusehen. Das Dekomprimierverfahren hat dabei den Vorteil, daß die in einem ersten Bereich abgelegten Datenelemente Informationen darüber enthalten, welche der in dem zweiten Bereich abgelegten Datenelemente komprimiert oder unkomprimiert abgelegt sind. Gegenüber dem Stand der Technik ist damit eine einfachere Bearbeitung der Daten möglich, da z.B. bei dem RLE-Verfahren für PCX-Dateien eine derartige Trennung nicht möglich ist und die Information, ob ein Datenelement komprimiert oder unkomprimiert abgelegt ist, direkt mit diesem Datenelement gespeichert wird.

Weiterhin ist es vorteilhaft, eine Dekomprimierung aus mehreren, miteinander verknüpften Datenpaketen vorzunehmen, da auf diese Weise die aus den Datenpaketen gewonnene Datenfolge eine beliebige Größe annehmen kann.

Es ist ferner vorteilhaft, das genannte Verfahren vorzugsweise zur Komprimierung bzw. Dekomprimierung von Bilddaten zu verwenden. Für eine Dekomprimierung ist es dabei vorteilhaft, eine Vorrichtung vorzusehen, die mit einer Recheneinheit und einer Anzeigevorrichtung verbunden

zu. Dagegen tritt bei dem im Stand der Technik genannten RLE-Verfahren für PCX-Dateien eine Zunahme der Datenmenge bei unkomprimiert gespeicherten Datenelementen um ein Byte, also um acht Bit, auf. Eine Zwischenspeicherung z.B. in Form einer Codetabelle, wie sie bei dem Lempel-Ziv-Algorithmus erforderlich ist, wird nicht benötigt. Für die Dekomprimierung sind zwei Register ausreichend: Ein erster Register für ein zu dekomprimierendes Datenelement und ein zweiter Register für das Datenelement, in dem abgelegt ist, ob das Datenelement in dem ersten Register komprimiert abgelegt ist. Ein darüber hinausgehender, flüchtiger Speicher ist nicht erforderlich.

Zeichnungen

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 eine Struktur eines erfindungsgemäßen Datenpakets, Figur 2 eine erfindungsgemäße Ausführung eines Datenpaktes, Figur 3 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Dekomprimierung mit einer angeschlossenen Anzeigevorrichtung und einer Recheneinheit, Figur 4 einen erfindungsgemäßen Verfahrensablauf zur Komprimierung einer Folge von Datenelementen, Figur 5 einen erfindungsgemäßen Verfahrensablauf zur Dekomprimierung eines Datenpakets.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

In Figur 1 ist ein Datenpaket 10 dargestellt, das in erfindungsgemäßer Weise komprimierte Daten enthält. Die Ausführung des Datenpakets in Figur 1 ist ein Beispiel für die Struktur eines gespeicherten Datenpaketes 10. Das Datenpaket 10 verfügt über einen ersten Bereich 11 und einen zweiten Bereich 12. Der zweite Bereich 12 besteht aus

Grundelemente aufweisen, als sie in dem ersten Bereich 11 erfolgt.

5 In Figur 2 ist ein Datenpaket 100 dargestellt, das eine spezielle Realisierung des Datenpakets 10 aus Figur 1 darstellt. Das Datenpaket verfügt über einen ersten Bereich 110 und einen zweiten Bereich 120. Der erste Bereich 110 und der zweite Bereich 120 bestehen jeweils aus gleichartigen Wörtern, die alle wiederum aus jeweils zwei Datenelementen 10 bestehen. Die zu einem Wort gehörenden Datenelemente sind in der Figur nebeneinander angeordnet. Jedes Datenelement besteht wiederum aus acht Bits. Jedes Bit kann entweder einen Wert „0“ oder einen Wert „1“ annehmen.

15 Der erste Bereich 110 umfaßt in dem Ausführungsbeispiel genau ein Wort. Der zweite Bereich umfaßt 16 Worte, von denen aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht alle in der Figur dargestellt sind. Die Bits in dem ersten Bereich 110 sind mit den Bezeichnungen K1 bis K16, die Bits in dem zweiten Bereich sind mit Bezeichnungen zwischen D101 bis 20 D1616 angegeben, falls ihr Wert nicht explizit angegeben ist. Dabei beziehen sich die letzten beiden Stellen der Bezeichnungen D101 bis D1616 auf eine Zuordnung zu einem der Bits K1 bis K16. Der Wert dieser Bits kann beliebig entweder „1“ oder „0“ sein.

25 Ein erstes Grundelement 111 in dem ersten Bereich 110 mit einem zugehörigen ersten Wort 121 mit einem ersten Datenelement 1211 und einem zweiten Datenelement 1212 in dem zweiten Bereich 120 sind explizit angegeben. Ferner ist ein zweites Grundelement 112 in dem ersten Bereich mit einem 30 zugehörigen zweiten Wort 122 aus dem zweiten Bereich 120 mit einem ersten Datenelement 1221 und einem zweiten Datenelement 1222 explizit angegeben.

35 Die einzelnen Bits eines Datenelementes, zum Beispiel des zweiten Datenelements 1222 können als einzelne Ziffern einer

Dabei ist es ebenfalls möglich, das erste Datenelement 1221 als Wiederholungsfaktor für das zweite Datenelement 1222 zu betrachten. Vor einer Komprimierung bzw. Dekomprimierung ist dies eindeutig festzulegen.

5

In der Figur 3 ist eine Vorrichtung zur Dekomprimierung 30, mit der das erfindungsgemäße Verfahren ausführbar ist, in Verbindung mit einer Recheneinheit 31, einem Speicher 34, einem Bildspeicher 32 und einer Anzeigeeinheit 33 dargestellt. Dieses gewählte Ausführungsbeispiel ist vorzugsweise in einem Kraftfahrzeug einsetzbar und dient insbesondere der Anzeige von Betriebsdaten des Fahrzeuges. Über die Recheneinheit 31 werden über nicht eingezeichnete Sensoren und Meßinstrumente zum Beispiel die Motordrehzahl, die Kühlwassertemperatur und/oder die Fahrzeuggeschwindigkeit ermittelt. Die Recheneinheit veranlaßt nun z.B. die Ausgabe eines Anzeigebildes eines Tachometers, das der von den Sensoren ermittelten Fahrzeuggeschwindigkeit entspricht. Die Ausgabe erfolgt dabei in der Weise, daß die Einheit zur Dekomprimierung 30 von der Recheneinheit 31 die Anweisung erhält, aus dem Speicher 34 das entsprechende Bild zu dekomprimieren und in den Bildspeicher 32 abzulegen. Der Bildspeicher 32 wird in vorgegebenen Zeitintervallen von der Anzeigeeinheit 33 abgefragt, wobei die in dem Bildspeicher 32 abgelegten Bilddaten in der Anzeigeeinheit 33 zur Anzeige kommen. Die Anzeige 33 ist dabei vorzugsweise eine Flüssigkristallanzeige, kann aber auch ein CRT (Cathod Ray Tube) oder ein FED (Field Emission Display) sein. Während der Bildspeicher 32 vorzugsweise ein flüchtiger Speicher ist, ist der Speicher 34 ein nichtflüchtiger Speicher, so zum Beispiel ein Halbleiterbaustein mit fest gespeicherten Daten bzw. ein magnetischer und/oder optischer Datenträger. Die Vorrichtung zur Dekomprimierung 30 ist vorzugsweise als ein Halbleiterbaustein oder als ein Teil eines

10
15
20
25
30
35

Speicherung abgeschlossen wurde, oder ob möglicherweise eine Beschädigung der Datei vorliegt. Anstelle des Wertes 255 kann auch ein beliebiger Wert für das zweite Datenelement gewählt werden, da dieses Datenelement bei der

5 Dekomprimierung der Datenfolge nicht erscheint. So kann zum Beispiel in dem letzten Wort des letzten Datenpaketes einer komprimierten Datenfolge an dieser Stelle die Gesamtzahl der Datenpakete gespeichert sein, die das Bild ausmacht.

10 Ist in dem ersten Entscheidungsschritt 62 noch nicht das Ende der Datenfolge erreicht, so wird der mit n bezeichnete Verfahrenszweig weiterverfolgt. In einem nachfolgenden Verfahrensschritt 66 wird nun einem Kompressionszähler der Wert 1 zugewiesen. Der Kompressionszähler dient dazu, die

15 Zahl zu erfassen, wie oft ein Element in der Datenfolge hintereinander wiederholt wird. In einem anschließenden, zweiten Entscheidungsschritt 67 wird überprüft, ob das aktuelle Datenelement gleich einem nächsten Datenelement in der Datenfolge ist. Ist dies der Fall, so wird in den

20 Verfahrenszweig, der mit y bezeichnet ist, zu einem anschließenden, dritten Entscheidungsschritt 68 verzweigt. In dem dritten Entscheidungsschritt 68 wird überprüft, ob der Kompressionszähler kleiner als 255 ist. Ist dies der Fall, so wird der mit y bezeichnete Verfahrenszweig

25 weiterverfolgt und in einem anschließenden, vierten Entscheidungsschritt 69 wird überprüft, ob das übernächste Datenelement in der Datenfolge das letzte Datenelement der Datenfolge ist. Ist dies nicht der Fall, so von dem vierten Entscheidungsschritt 69 aus in den mit n bezeichneten

30 Verfahrenszweig mit einem Verfahrensschritt 70 übergegangen. In dem Verfahrensschritt 70 wird der Kompressionszähler um 1 erhöht. Ferner wird in einem anschließenden Verfahrensschritt 71 das nächste Datenelement der Datenfolge als aktuelles Datenelement festgelegt. Danach wird das

Der sechste Entscheidungsschritt 78 wird ebenfalls erreicht, wenn in dem vierten Entscheidungsschritt 69 festgestellt wird, daß das übernächste Datenelement ausgehend von dem aktuellen Datenelement das letzte in der Datenfolge ist. Vor Erreichen des Entscheidungsschritts 78 wird in diesem Fall ausgehend von dem vierten Entscheidungsschritt 69 zunächst in einem Verfahrensschritt 81 das aktuelle Grundelement in dem ersten Bereich des Datenpaketes auf den Wert 1 gesetzt. In einem an diesen Verfahrensschritt 81 anschließenden Verfahrensschritt 82 wird vor Erreichen des sechsten Entscheidungsschritts 78 in dem dazugehörigen Wort in dem ersten Datenelement der Wert 1 und in dem zweiten Datenelemente das zur Speicherung anstehende Datenelement der Datenfolge abgelegt. Anschließend wird ebenfalls zu dem sechsten Entscheidungsschritt 78 verzweigt, in dem überprüft wird, ob das Datenpaket nun vollständig gefüllt ist. Ist dies nicht der Fall, so wird der Verfahrenszweig n gewählt und es wird zu einem Verfahrensschritt 79 verzweigt, in dem als aktuelles Grundelement in dem ersten Bereich des Datenpaketes das nächste, auf das aktuelle Grundelement folgende Grundelement festgelegt. Anschließend wird zu dem Verfahrensschritt 66 verzweigt. Wird dagegen in dem sechsten Entscheidungsschritt 78 festgestellt, daß das Datenpaket vollständig gefüllt ist, wird der Verfahrenszweig y verfolgt und in einem Verfahrensschritt 80 wird das gesamte Datenpaket gespeichert. Anschließend wird zu dem Verfahrensschritt 61 verzweigt und ein nächstes Datenpaket gefüllt.

In der Figur 5 ist ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Dekomprimieren eines Datenpaketes dargestellt. In einem ersten Verfahrensschritt 40 wird das Verfahren initialisiert und ein Datenpaket wird übergeben. In einem anschließenden, zweiten Verfahrensschritt 41 wird der erste Bereich des Datenpaketes in einem Speicher der Dekomprimiereinheit

ist dieser Zwischenspeicher der Bildspeicher 32 der Anzeigeeinheit 33.

5 Wird in dem ersten Entscheidungsschritt 44 festgestellt, daß der Indexzähler die Maximalzahl an Grundelementen noch nicht überschritten hat, so wird von dort der mit n bezeichnete Verfahrenszweig zu einem dritten Entscheidungsschritt 45 weiterverfolgt. In diesem dritten Entscheidungsschritt 45 wird überprüft, welchen Wert das aktuelle Grundelement
10 besitzt. Für den Fall, daß es den Wert Null hat, wird in den mit n bezeichneten Verfahrenszweig zu einem Verfahrensschritt 46 weiterverzweigt. In diesem Verfahrensschritt 46 wird das erste Datenelement des zu dem aktuellen Grundelement gehörenden Wortes als ein Element der
15 ursprünglich komprimierten Folge aufgefaßt und einer bis zu diesem Zeitpunkt dekomprimierten Teilfolge hinzugefügt. Beziehen sich die Datenelemente auf Bilddaten, so wird damit das erste Datenelement des zu dem Grundelement gehörenden Wortes in den Bildspeicher 32 der Anzeigeeinheit kopiert. Im
20 Anschluß daran wird in einem Verfahrensschritt 47 eine Zuweisungsadresse für den Bildspeicher erhöht, so daß nachfolgende Datenelemente an einer nachfolgenden Stelle in den Bildspeicher eingeschrieben werden. In einem anschließenden Verfahrensschritt 48 wird das zweite
25 Datenelement des zu dem aktuellen Grundelement gehörenden Wortes in den Bildspeicher kopiert. Im Anschluß wird in einem Verfahrensschritt 49 ebenfalls wieder die Zuweisungsadresse für den Bildspeicher 32 erhöht. Im Anschluß daran wird das Verfahren mit dem zweiten
30 Verfahrensschritt 42 fortgeführt. Wird in dem dritten Entscheidungsschritt 45 festgestellt, daß das aktuelle Grundelement den Wert 1 aufweist, so wird in den mit y bezeichneten Verfahrenszweig zu einem Verfahrensschritt 52 verzweigt. In diesem Verfahrensschritt 52 wird einer
35 Zählvariablen der Wert des ersten Datenelementes des zu dem

5

Ansprüche

1. Verfahren zur Komprimierung einer Folge von Datenelementen, insbesondere von Bilddaten, wobei die Datenelemente in Abhängigkeit von der Korrelation mit in der Folge der Datenelemente vorhergehenden und nachfolgenden Datenelementen komprimiert oder unkomprimiert abgelegt werden, wobei mindestens ein weiteres Datenelement vorgesehen ist, in dem gespeichert wird, welche der gespeicherten Datenelemente komprimiert oder unkomprimiert abgespeichert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Folge von Datenelementen in einer vorgebbaren Reihenfolge abgearbeitet wird, indem aufeinanderfolgende Elemente daraufhin überprüft werden, ob sie gleich sind.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kompression der Datenelemente dadurch erfolgt, daß Datenelemente, die mehrfach aufeinanderfolgen, gezählt und mit einem Wiederholungsfaktor gespeichert werden.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zumindest teilweise komprimierte Folge von Daten in mindestens einem Speicher (34) abgelegt wird.

17, 18), und falls ein Grundelement einen ersten Wert aufweist, keine Dekomprimierung der Datenelemente erfolgt, und falls das Grundelement einen zweiten Wert aufweist eine Dekomprimierung erfolgt.

5

9. Verfahren zur Dekomprimierung nach einem der Ansprüche 7-8, dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit von dem in dem zweiten Bereich des Datenpakets (10, 100) vorliegenden Datenelementen und des nach der vorgegebenen Reihenfolge ersten, zu bearbeitenden Grundelements einer vorgegebenen Teilfolge, insbesondere einer leeren Teilfolge, Datenelemente hinzugefügt werden, und daß die somit erzeugte Teilfolge bei jedem weiteren, zu bearbeitenden Grundelement in Abhängigkeit von den in dem zweiten Bereich des Datenpakets vorliegenden Datenelementen erweitert wird, bis ein Abbruchkriterium erfüllt ist.

10

15

20

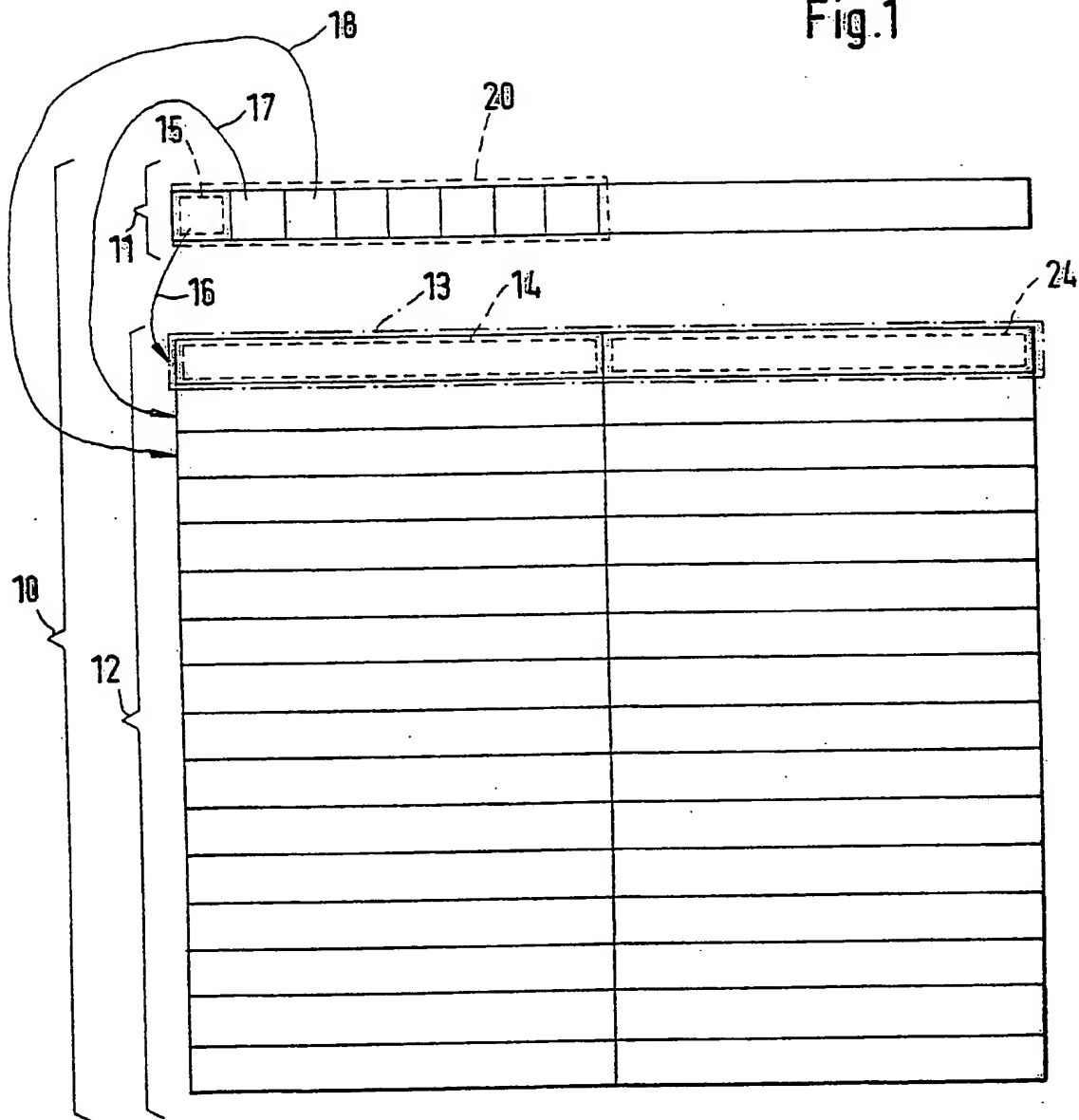
10. Verfahren zur Dekomprimierung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß für den Fall, daß keine Dekomprimierung erfolgt, Datenelemente unverändert an die Teilfolge angefügt werden.

25

30

11. Verfahren zur Dekomprimierung nach einem der Ansprüche 9-10, dadurch gekennzeichnet, daß eine Dekomprimierung derart erfolgt, daß ein erstes, vorgegebenes, dem Grundelement zugewiesenen Datenelement als ein Wiederholungsfaktor für ein zweites, vorgegebenes, dem Grundelement zugewiesenes Datenelement erfaßt und das zweite Datenelement entsprechend dem Wiederholungsfaktor an die Teilfolge angefügt wird.

Fig. 1



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 110 | | | | | | | | | | | | | | | | 111 | | | | | | | | | | | | | | | | 112 | | | | | | | | | | | | | | | | 121 | | | | | | | | | | | | | | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 120 | | | | | | | | | | | | | | | | 121 | | | | | | | | | | | | | | | | 122 | | | | | | | | | | | | | | | | 123 | | | | | | | | | | | | | | | | 124 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K16 | K15 | K14 | K13 | K12 | K11 | K10 | K9 | K8 | K7 | K6 | 1 | 0 | K3 | K2 | K1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fig.3

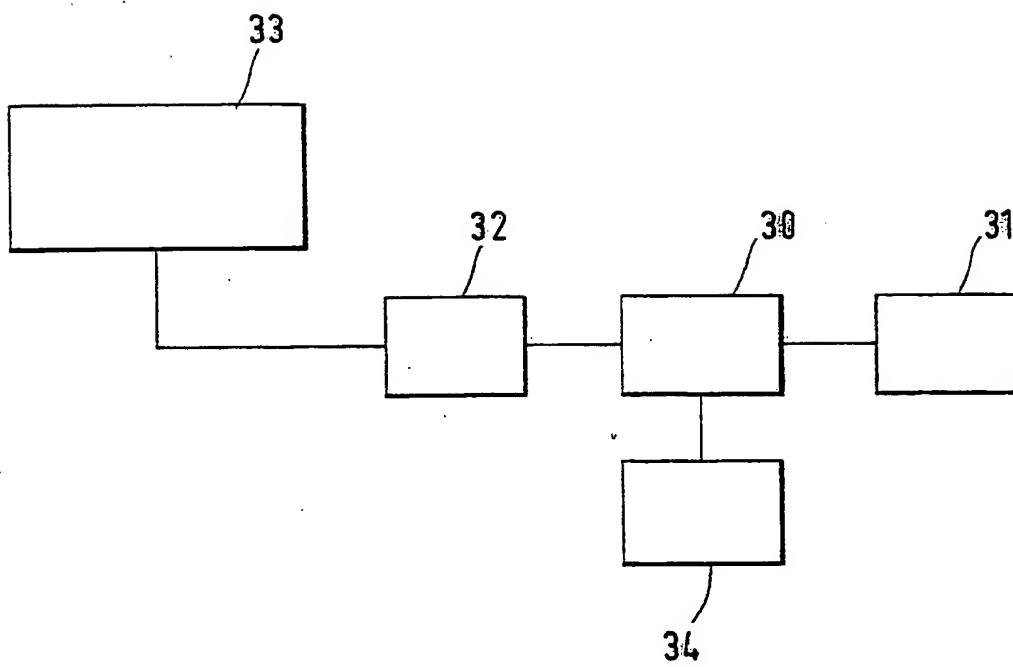


Fig. 4

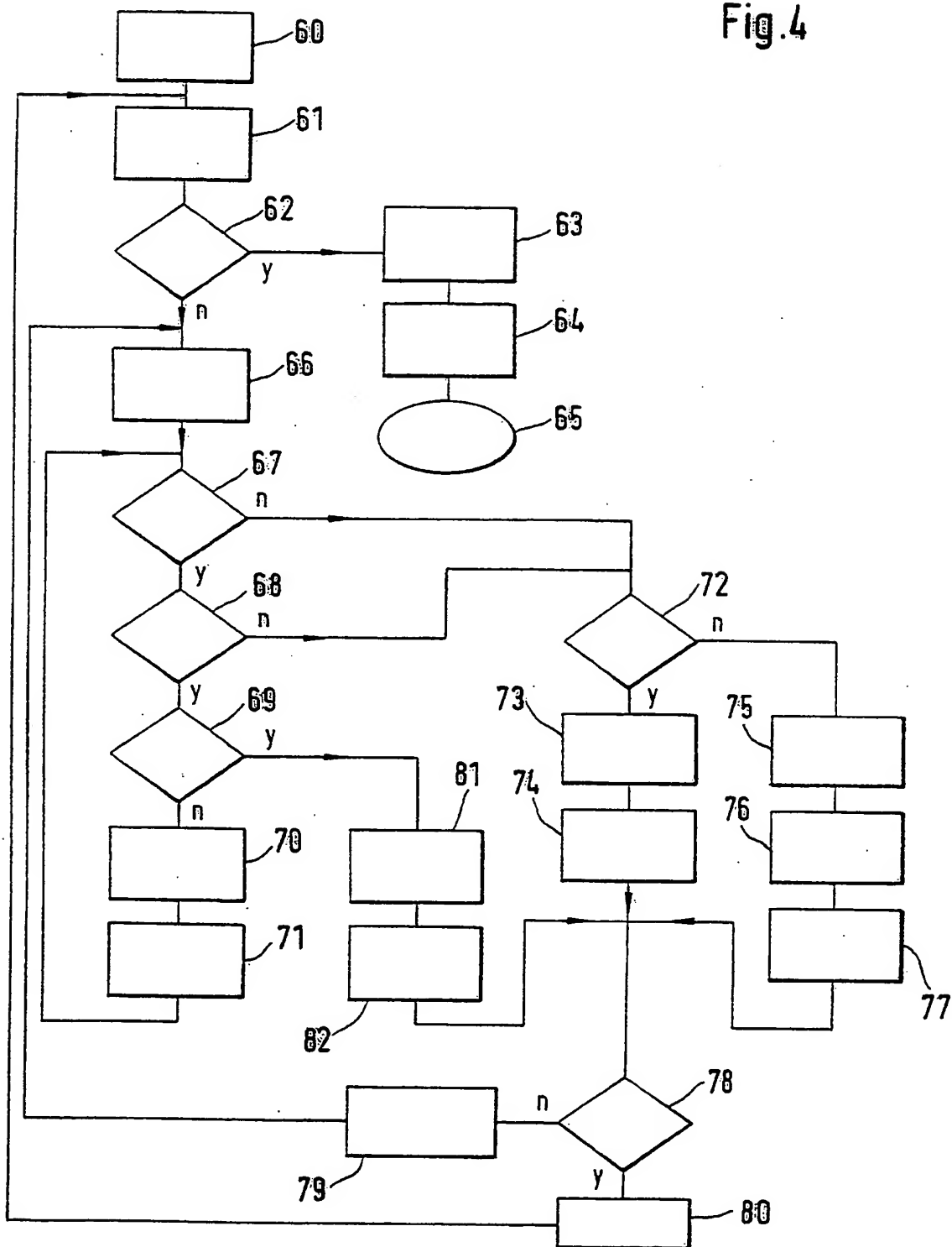
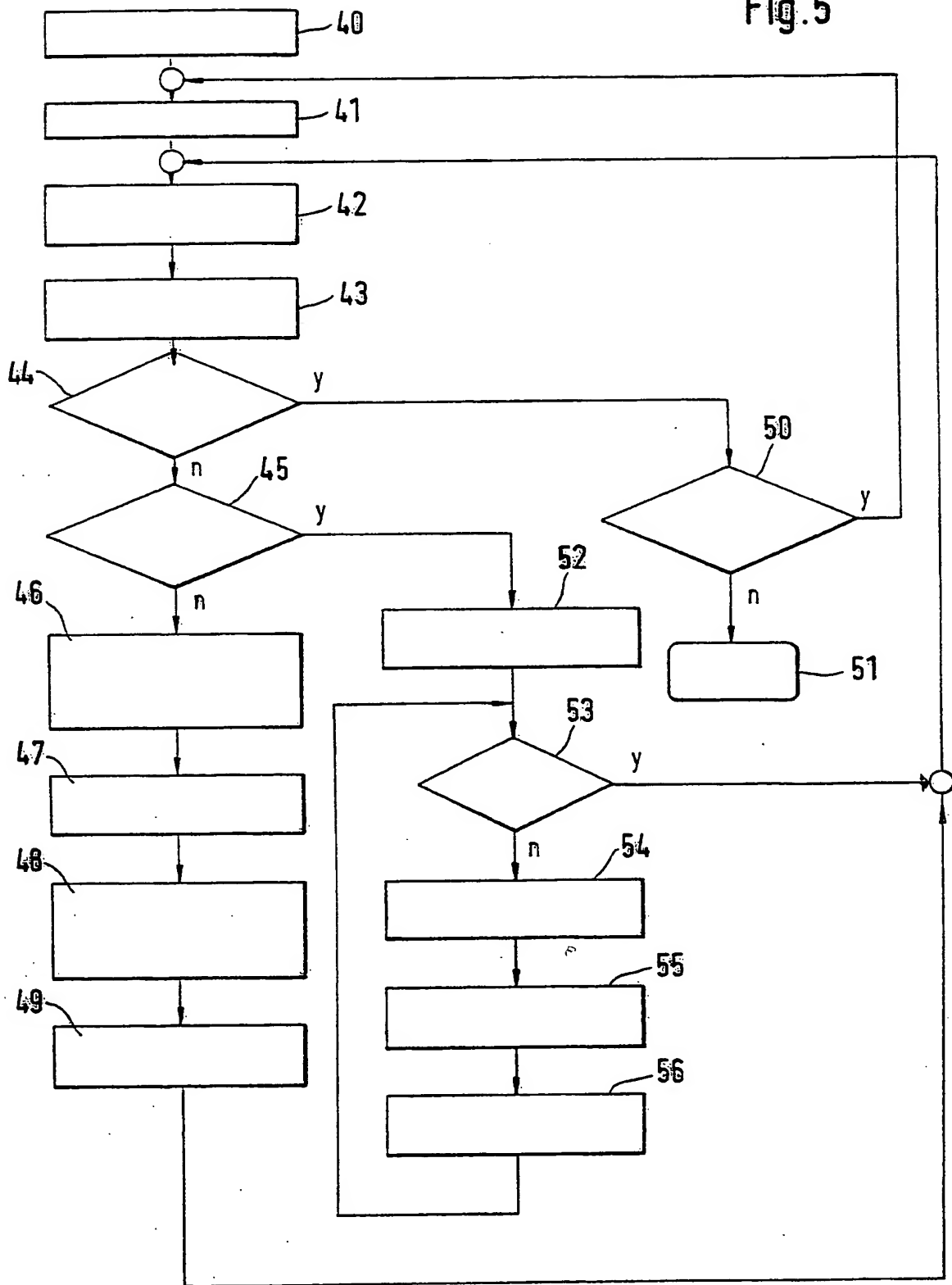


Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 00/01411

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04N7/26 H04N7/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04N H03M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X | US 4 937 681 A (FUJINAWA MASAOKI ET AL) 26 June 1990 (1990-06-26) column 3, line 16 -column 7, line 12 | 1-13 |
| A | --- | 14 |
| X | EP 0 766 469 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 2 April 1997 (1997-04-02) column 1, line 9 -column 1, line 17 column 9, line 14 -column 10, line 31 figure 5 | 1,4-7, 12-14 |
| A | --- | 1-14 |
| | WO 96 11546 A (KOBAYASHI TOSHIHARU ;SONY CORP (JP)) 18 April 1996 (1996-04-18) page 2, line 2 -page 3, line 13 --- | |
| | --- -/-- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 October 2000

Date of mailing of the international search report

19/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fassnacht, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/01411

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 4937681 | A | 26-06-1990 | JP 1279671 A | 09-11-1989 |
| EP 0766469 | A | 02-04-1997 | JP 9093505 A | 04-04-1997 |
| | | | CN 1150733 A | 28-05-1997 |
| | | | KR 217557 B | 01-09-1999 |
| | | | US 5790204 A | 04-08-1998 |
| WO 9611546 | A | 18-04-1996 | CN 1139506 A | 01-01-1997 |
| | | | DE 69518736 D | 12-10-2000 |
| | | | EP 0733292 A | 25-09-1996 |
| | | | JP 9506498 T | 24-06-1997 |
| | | | US 5841936 A | 24-11-1998 |
| EP 0810532 | A | 03-12-1997 | US 5832490 A | 03-11-1998 |
| | | | CA 2206417 A | 30-11-1997 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internatio s Aktenzeichen

PCT/DE 00/01411

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04N7/26 H04N7/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04N H03M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | US 4 937 681 A (FUJINAWA MASA AKI ET AL) 26. Juni 1990 (1990-06-26) Spalte 3, Zeile 16 -Spalte 7, Zeile 12 | 1-13 |
| A | --- | 14 |
| X | EP 0 766 469 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 2. April 1997 (1997-04-02) Spalte 1, Zeile 9 -Spalte 1, Zeile 17 Spalte 9, Zeile 14 -Spalte 10, Zeile 31 Abbildung 5 | 1,4-7, 12-14 |
| A | --- | 1-14 |
| | WO 96 11546 A (KOBAYASHI TOSHIHARU ;SONY CORP (JP)) 18. April 1996 (1996-04-18) Seite 2, Zeile 2 -Seite 3, Zeile 13 | |
| | --- | |
| | -/-- | |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Oktober 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/10/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fassnacht, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internatio : Aktenzeichen

PCT/DE 00/01411

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| US 4937681 | A | 26-06-1990 | JP | 1279671 A | 09-11-1989 |
| EP 0766469 | A | 02-04-1997 | JP | 9093505 A | 04-04-1997 |
| | | | CN | 1150733 A | 28-05-1997 |
| | | | KR | 217557 B | 01-09-1999 |
| | | | US | 5790204 A | 04-08-1998 |
| WO 9611546 | A | 18-04-1996 | CN | 1139506 A | 01-01-1997 |
| | | | DE | 69518736 D | 12-10-2000 |
| | | | EP | 0733292 A | 25-09-1996 |
| | | | JP | 9506498 T | 24-06-1997 |
| | | | US | 5841936 A | 24-11-1998 |
| EP 0810532 | A | 03-12-1997 | US | 5832490 A | 03-11-1998 |
| | | | CA | 2206417 A | 30-11-1997 |

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) R. 35303 SI/OS

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Verfahren zur Komprimierung und Dekomprimierung von Daten und Vorrichtung

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

ROBERT BOSCH GMBH
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart
Bundesrepublik Deutschland (DE)

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:
0711/811-33139

Telefaxnr.:
0711/811-331 81

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

MEROTH, Ansgar
Otto-Fischer-Weg 22
72766 Reutlingen
DE

Diese Person ist
☐ nur Anmelder
☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift (Familiennamen, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

GEISLER, Thomas
Augustastr. 9
76137 Karlsruhe
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld-Nr. V- BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

Regionales Patent

- ☐ AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist.
- ☐ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist.

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate | <input type="checkbox"/> LR Liberia..... |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien | <input type="checkbox"/> LS Lesotho..... |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien | <input type="checkbox"/> LT Litauen..... |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien | <input type="checkbox"/> LV Lettland..... |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau..... |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar..... |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien..... | <input type="checkbox"/> MN Mongolei..... |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien..... | <input type="checkbox"/> MW Malawi..... |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus..... | <input type="checkbox"/> MX Mexiko..... |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada | <input type="checkbox"/> NO Norwegen..... |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland..... |
| <input type="checkbox"/> CN China..... | <input type="checkbox"/> PL Polen..... |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba | <input type="checkbox"/> PT Portugal..... |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik..... | <input type="checkbox"/> RO Rumänien..... |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland..... | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation..... |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark..... | <input type="checkbox"/> SD Sudan..... |
| <input type="checkbox"/> EE Estland..... | <input type="checkbox"/> SE Schweden..... |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien..... | <input type="checkbox"/> SG Singapur..... |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland..... | <input type="checkbox"/> SI Slowenien..... |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input type="checkbox"/> SK Slowakei..... |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada..... | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone..... |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien..... | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan..... |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan..... |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TR Türkei..... |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago..... |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn..... | <input type="checkbox"/> UA Ukraine..... |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien | <input type="checkbox"/> UG Uganda..... |
| <input type="checkbox"/> IL Israel..... | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika..... |
| <input type="checkbox"/> IN Indien | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan..... |
| <input type="checkbox"/> IS Island | <input type="checkbox"/> VN Vietnam..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan..... | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien..... |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia..... | <input type="checkbox"/> ZA Südafrika..... |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan..... | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe..... |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea..... | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea..... | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan..... | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

| Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH | | Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben | | |
|--|--|--|--|---|
| Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr) | Aktenzeichen der früheren Anmeldung | Ist die frühere Anmeldung eine: | | |
| | | nationale Anmeldung: Staat | regionale Anmeldung: * regionales Amt | internationale Anmeldung: Anmeldeamt |
| Zeile (1) 7. Mai 1999 (07.05.99) | 199 21 298.8 | Bundesrepublik Deutschland | | |
| Zeile (2) | | | | |
| Zeile (3) | | | | |

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) (1) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA)
(falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an: (der: Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden)
ISA/

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):
Datum (Tag/Monat/Jahr): Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:

Antrag : 4 Blätter
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 16 Blätter
Ansprüche : 4 Blätter
Zusammenfassung: 1 Blätter
Zeichnungen : 5 Blätter
Sequenzprotokollteil der Beschreibung : Blätter
Blattzahl insgesamt : 30 Blätter

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

1. ☒ Blatt für die Gebührenberechnung
2. ☐ Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
3. ☐ Kopien der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden)
4. ☐ Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
5. ☐ Prioritätsbeleg(e), in Feld VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
6. ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
7. ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder biologischem Material
8. ☐ Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
9. ☒ Sonstige (einzeln auflühren):
Abschrift der Voranmeldung für Prioritätsbeleg

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

ROBERT BOSCH GMBH

Nr. 227/85 AV

Dr. Friedmann

Ansgar MEROTH

Thomas GEISLER

| Vom Anmeldeamt auszufüllen | | 2. Zeichnungen | |
|--|--|--------------------------|---|
| 1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung | | <input type="checkbox"/> | eingegangen: |
| 3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung: | | <input type="checkbox"/> | nicht eingegangen: |
| 4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellung nach Artikel 11(2) PCT: | | | |
| 5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA/ | | <input type="checkbox"/> | Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben |

| Vom Internationalen Büro auszufüllen | |
|--|--|
| Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro: | |

Der Antrag ist bei der zuständigen mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde oder, wenn zwei oder mehr Behörden zuständig sind, bei der vom Anmelder gewählten Behörde einzureichen. Der Anmelder kann den Namen oder den Zweibuchstaben-Code der Behörde auf der nachstehenden Zeile angeben:

IPEA/ _____

Vorab per Fax an

06. DEZ. 2000

PCT

KAPITEL II

ANTRAG AUF INTERNATIONALE VORLÄUFIGE PRÜFUNG

nach Artikel 31 des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens:
Der (die) Unterzeichnete(n) beantragt (beantragen), daß für die nachstehend bezeichnete internationale Anmeldung die internationale vorläufige Prüfung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens durchgeführt wird und benennt hiermit als ausgewählte Staaten alle auswählbaren Staaten (soweit nicht anders angegeben).

| | | |
|---|---|---|
| Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen | | |
| Bezeichnung der IPEA | | Eingangsdatum des ANTRAGS |
| Feld Nr. I KENNZEICHNUNG DER INTERNATIONALEN ANMELDUNG | | Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (max. 12 Zeichen) R. 35303 SI/HZ |
| Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/01411 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05. Mai 2000 (05.05.2000) | (Frühester) Prioritätstag (Tag/Monat/Jahr) 07. Mai 1999 (07.05.99) |
| Bezeichnung der Erfindung Verfahren zur Komprimierung und Dekomprimierung von Daten und Vorrichtung | | |
| Feld Nr. II ANMELDER | | |
| Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben). | | Telefonnr.: 0711/811-33139 |
| ROBERT BOSCH GMBH Postfach 30 02 20 70442 Stuttgart Bundesrepublik Deutschland (DE) | | Telefaxnr.: 0711/811-331 81 |
| Staatsangehörigkeit (Staat): DE | | Fernschreibnr.: |
| Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE | | |
| Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben) | | |
| MEROTH, Ansgar Otto-Fischer-Weg 22 72766 Reutlingen DE | | |
| Staatsangehörigkeit (Staat): DE | | Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE |
| Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben) | | |
| GEISLER, Thomas Augustastr. 9 76137 Karlsruhe DE | | |
| Staatsangehörigkeit (Staat): DE | | Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE |



Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. III ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFTDie folgende Person ist ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreterund ☐ ist vom (von den) Anmelder(n) bereits früher bestellt worden und vertritt ihn (sie) auch für die internationale vorläufige Prüfung.☐ wird hiermit bestellt; eine etwaige frühere Bestellung eines Anwalts/gemeinsamen Vertreters wird hiermit widerrufen☐ wird hiermit zusätzlich zu dem bereits früher bestellten Anwalt/gemeinsamen Vertreter, nur für das Verfahren vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde bestellt.Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.
Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)Telefonnr.:
0711/811-Telefaxnr.:
0711/811-331 81

Fernschreibnr:

☐ **Zustellanschrift:** Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben wird.**Feld Nr. IV GRUNDLAGE DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG****Erklärung betreffend Änderungen:***

1. Der Anmelder wünscht, daß die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage

☐ der internationalen Anmeldung in der ursprünglicheingereichten Fassungder Beschreibung ☐ in der ursprünglich eingereichten Fassung☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34der Patentansprüche ☐ in der ursprünglich eingereichten Fassung☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 19
(ggf. zusammen mit Begleitschreiben)☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34der Zeichnungen ☐ in der ursprünglich eingereichten Fassung☐ unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34

aufgenommen wird.

2. ☐ Der Anmelder wünscht, daß jegliche nach Artikel 19 eingereichte Änderung der Ansprüche als überholt angesehen wird.3. ☐ Der Anmelder wünscht, daß der Beginn der internationalen vorläufigen Prüfung bis zum Ablauf von 20 Monaten ab dem Prioritätsdatum aufgeschoben wird, sofern die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde nicht eine Kopie nach Artikel 19 vorgenommener Änderungen oder eine Erklärung des Anmelders erhält, daß er keine solchen Änderungen vornehmen will (Regel 69.1 d). (Dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Frist nach Artikel 19 noch nicht abgelaufen ist.)

* Wenn kein Kästchen angekreuzt wird, wird mit der internationalen vorläufigen Prüfung auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung begonnen; wenn eine Kopie der Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 und/oder Änderungen der internationalen Anmeldung nach Artikel 34 bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde eingeht, bevor diese mit der Erstellung eines schriftlichen Bescheids oder des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts begonnen hat, wird jedoch die geänderte Fassung verwendet.

Sprache für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung: Deutsch

dies ist die Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wurde.



dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht wurde.



dies ist die Sprache der Veröffentlichung der internationalen Anmeldung.



dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht wurde/wird.

Feld Nr. V BENENNUNG VON STAATEN ALS AUSGEWÄHLTE STAATEN

Der Anmelder benennt als ausgewählte Staaten alle auswählbaren Staaten (das heißt, alle Staaten, die bestimmt wurden und durch Kapitel II gebunden sind)

mit Ausnahme der folgenden Staaten, die der Anmelder nicht benennen möchte:

Feld Nr. VI KONTROLLISTE

Dem Antrag liegen folgende Unterlagen für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung in der in Feld Nr. IV angegebenen Sprache bei:

- | | |
|--|---------|
| 1. Übersetzung der internationalen Anmeldung: | Blätter |
| 2. Änderungen nach Artikel 34 : | Blätter |
| 3. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) der Änderungen nach Artikel 19 : | Blätter |
| 4. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) einer Erklärung nach Artikel 19 : | Blätter |
| 5 Begleitschreiben | Blätter |
| 6. Sonstige (einzeln aufführen): : | Blätter |

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen
erhalten nicht erhalten

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Dem Antrag liegen außerdem die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- | | |
|---|---|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung | 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift |
| 2. <input type="checkbox"/> unterzeichnete gesonderte Vollmacht | 5. <input type="checkbox"/> Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll in computerlesbarer Form |
| 3. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden) | 6. <input type="checkbox"/> sonstige (einzeln aufführen): |

Feld Nr. VII UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, ANWALTS ODER GEMEINSAMEN VERTRETERS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

ROBERT BOSCH GMBH
AV-Nr. 7298


Dr. Friedmann

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs des ANTRAGS:

2. Geändertes Eingangsdatum des Antrags aufgrund von BERICHTIGUNGEN nach Regel 60.1.b):

3. ☐ Eingangsdatum des Antrags NACH Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum; Punkt 4 und Punkt 5, unten, finden keine Anwendung. ☐ Der Anmelder wurde entsprechend unterrichtet

4. ☐ Eingangsdatum des Antrags INNERHALB 19 Monate ab Prioritätsdatum wegen Fristverlängerung nach Regel 80.5.

5. ☐ Das Eingangsdatum des Antrags liegt nach Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum, der verspätete Eingang ist aber nach Regel 83 ENTSCHULDIGT.

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Antrag vom IPEA erhalten am:

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

ZGM / ZGE
20. OKT. 2000
Eingang

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

| | | |
|-------------------|--------------|-------------|
| An | First | Inr. |
| ROBERT BOSCH GMBH | 07.12.00 | 122167 |
| Postfach 30 02 20 | Beurh. Eing. | vorl. All. |
| D-70442 Stuttgart | Beurh. auf | ge. beacht. |
| GERMANY | 8.5.11.00 | 12 |

Kommunikation
S. Freitag
8.5.11.00

| | |
|--------------|-------------|
| First | Inr. |
| 07.01.01 | 14764 |
| Beurh. Eing. | vorl. All. |
| Beurh. auf | ge. beacht. |

MITTE
INTER

Vorläufige Prüfung

Nationale Phase

Fallenlassen

Datum: 5.12.00 Kurzz: 8

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

19/10/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

R. 35303 SL/0s

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/ 01411

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr)

05/05/2000

Anmelder

ROBERT BOSCH GMBH

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20.
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.

3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90^{bis} 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-2040

Bevollmächtigter Bediensteter

Shantisaroop Pheraï

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/01411

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| US 4937681 | A | 26-06-1990 | JP | 1279671 A | 09-11-1989 |
| EP 0766469 | A | 02-04-1997 | JP | 9093505 A | 04-04-1997 |
| | | | CN | 1150733 A | 28-05-1997 |
| | | | KR | 217557 B | 01-09-1999 |
| | | | US | 5790204 A | 04-08-1998 |
| WO 9611546 | A | 18-04-1996 | CN | 1139506 A | 01-01-1997 |
| | | | DE | 69518736 D | 12-10-2000 |
| | | | EP | 0733292 A | 25-09-1996 |
| | | | JP | 9506498 T | 24-06-1997 |
| | | | US | 5841936 A | 24-11-1998 |
| EP 0810532 | A | 03-12-1997 | US | 5832490 A | 03-11-1998 |
| | | | CA | 2206417 A | 30-11-1997 |